

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 64

LES
CLIMATS MARINS
DE LA CÔTE DU SUD-OUEST

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Paul-Gabriel-Antoine MIOSSEC

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à CHATEAULIN (Finistère), le 27 juillet 1907.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LEURET, professeur	Président,
		BONNIN, professeur.....	Juges.
		DAMADE, agrégé	
		FABRE, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 64

LES
CLIMATS MARINS
DE LA CÔTE DU SUD-OUEST

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Paul-Gabriel-Antoine MIOSSEC

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à CHATEAULIN (Finistère), le 27 juillet 1907.

Examineurs de la Thèse	}	MM. LEURET, professeur.....	Président,
		BONNIN, professeur.....	} Juges.
		DAMADE, agrégé.....	
		FABRE, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, AUCHE, SELIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	GHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-WARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.....	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			
id.....			
Clinique dentaire.....			

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MERE — A MON PERE

En témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.

A MES FRERES — A MA SOEUR

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE ET DES COLONIES

A MES AMIS DES JOURS ENSOLEILLES DE CORRIDA

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. SELLIER

*Professeur honoraire d'Hydrologie thérapeutique et de Climatologie
à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui m'a inspiré le sujet de ce travail.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. LEURET

*Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Médecin des Hôpitaux,
Médecin-chef du Sanatorium Xavier-Arnoz,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui a bien voulu accepter de présider
cette thèse et nous aider des conseils de
son expérience.

Qu'il reçoive ici l'assurance de notre
grande reconnaissance.

LES CLIMATS MARINS

DE LA CÔTE DU SUD-OUEST

INTRODUCTION

Le littoral de la côte du Sud-Ouest, par son orientation et son relief, sa forêt, offre au climatologue et au médecin une diversité de climats locaux, unis par une mer aux mouvances magnifiques, qui lui permettront, dans toute une gamme de stations, le traitement et la prévention de maladies aux indications ailleurs contradictoires. C'est par ce dosage, cette association de l'élément marin et de la forêt, du soleil et de l'humidité sédative, de la montagne aux influences tantôt lointaines, tantôt immédiates, que la côte du Sud-Ouest doit cette réputation d'harmonie, de douceur qui la faisait déjà chanter par le poète Ausoné en des vers qui sont encore en toutes les mémoires :

Clementia cœli

Mitis ubi, et riguae largea indulgentia terrae

Ver longum brumaeque levis, iugea pondea subsunt.

et qui la fait rechercher aujourd'hui par tous ceux qui, dans leur insuffisance organique, leur misère physiologique, poussent vers la mer, source de toute régénération, le cri ardent des Grecs ; « Talatta! Talatta! »

Dès deux parties de cette côte, tantôt revêtue de la sombre parure des pins, tantôt bordée par les Pyrénées, et, toujours, du diorama magnifique de l'Océan, nous distinguerons la première : la côte landaise, orientée nettement à l'ouest et offerte directement à la violence des vents atlantiques, sans l'écran protecteur de sa forêt de pins et de ses dunes. Puis la côte basque, qui décrit une courbe à concavité orientée au nord-ouest de l'embouchure de l'Adour à celle de la Bidassoa. Enfin, obliquant au sud-ouest, le littoral a Saint-Jean-de-Luz comme sommet de courbe et est protégé au sud et au sud-ouest par le paravent grandiose des Pyrénées. La Rhune, haute de 900 mètres, borde le rivage d'Hendaye, tandis qu'à Saint-Jean-de-Luz elle va s'éloigner de 4 kilomètres pour atteindre à Biarritz à 20 kilomètres de la côte.

Les vallées de la Nive, de l'Oubahia, de la Nivelle et de la Bidassoa compartimentent ce rivage et le protègent de certains vents, le livrant à d'autres. La ligne du rivage l'ouvre à l'ouest, puis au nord-ouest et enfin à Hendaye franchement au nord.

En résumé, le littoral du Sud-Ouest de la France présente les stations les plus diverses, avec ces traits communs : la mer, le soleil ; mais rendues différentes par leur relief, leur orientation, leur végétation et réalisant dans l'ensemble un climat chaud et humide.

Nous l'étudierons dans ses grandes lignes en présentant les stations importantes et typiques d'Arcachon, de Biarritz et d'Hendaye.

LA STATION D'ARCACHON

I. — Le sol.

La côte landaise est formée de terrains tertiaires bordés, du côté de l'Océan, par une bande quaternaire; il y a enfin l'aliôs. Il en résulte que la perméabilité sera très grande sur les sables d'Arcachon, ainsi que sur les dunes d'Hossegor, tandis qu'elle sera presque nulle sur l'aliôs de La Teste.

Le sol et le sous-sol sont, à Arcachon, composés de sable disposé en deux couches : la première est profonde de 12 à 15 mètres; la seconde, de 40 à 48 mètres. Ce sol est extrêmement perméable; il absorbe les rayons calorifiques tout en rayonnant peu. Le pin le protège et ainsi demeure une couche d'air chaud, la nuit et le jour. C'est un sol sain et sec. De plus, le pin maritime, par ses racines pivotantes, pompe l'eau du sol, de l'aliôs, grès cimentique, qui domine à La Teste et qui sans lui retiendrait l'eau en marécages malsains. Par son feuillage il laisse aisément circuler le soleil. Son feutrage sans consistance permet à la surface du sol de s'aérer et d'évaporer l'eau des pluies fréquentes sur ce littoral atlantique.

Nous classerons donc le sol de la côte landaise, d'une part, en sols perméables (Arcachon), d'autre part, en sols assainis (l'aliôs de La Teste).

II. — Les vents.

Les vents sont essentiellement des vents marins; tièdes et humides, alternant du nord-ouest au sud-ouest et se tenant dans cette demi-rose. Avec la nuit, on observe l'inversion

habituelle de la formule et c'est le vent de terre qui souffle. Il y a 22 tempêtes par an à Arcachon pour 126 à Penmarch et 6 sur la côte charentaise.

Le Docteur Lalesque, d'Arcachon, a donné le schéma suivant de ces vents :

Direction.	Caractère.
Est	Sec et froid en hiver.
Sud	Doux et chaud.
Nord	Frais en été. Réchauffé en hiver.
Ouest (N.-O.—O.—S.-O.).	Tièdes et humides.

Les vents du nord et de l'est sont très rares (Comte H. Russel). Celui du nord, lorsqu'il souffle, se fait remarquer par sa rudesse; en été, il souffle le soir et procure alors des nuits fraîches. Le vent du sud est atténué et donne à certaines nuits le charme alanguï de l'Orient. Mais parfois, plus vif, il irrite, jusqu'à devenir pénible par sa sécheresse. Les vents d'est doivent s'atténuer sur les eaux de la baie avant de pouvoir aborder Arcachon, défendue du reste par ses pins et ses dunes.

Quant aux vents de mer, dominants, ils apportent ces caractères de sédation que nous devons à leur humidité, cette vertu tonifiante de leurs sels qu'ils arrachent à la crête des vagues.

Le bassin, à l'abri de la ligne des dunes, ne reçoit les vents du large qu'atténués, encore mouvants, purifiant l'atmosphère, y déposant aussi l'humidité marine. Le Gulf-Stream les a réchauffés, ils se sont chargés au passage « des chaudes effluves des mers tropicales » (E. Reclus), des émanations dont les varechs en décomposition imprègnent l'air des plages en faisant « des sables de vie » (Docteur Dickens).

La moyenne de température des eaux est de 20°7, son maximum atteint 25°, elles sont donc moyennement chaudes et les vents ne peuvent les refroidir brusquement.

C'est, en effet, à propos des vents que nous établirons la distinction capitale pour Arcachon entre la Ville d'été, toute

marine, soumise aux vents violents du large et réservée aux malades qui ont besoin d'être tonifiés fortement, et la Ville d'hiver, celle de la forêt, à l'abri des dunes et des pins, lieu de refuge pour toutes les natures fragiles et souffrantes qui réclament le repos, la sédation et une tonification moyenne.

C'est un climat marin modéré, sans les inconvénients du climat marin intégral, et avec, en plus, les avantages de la cure forestière. L'eau du bassin est calme, mais soulevée par de larges remous que lui apportent les marées. On peut y pratiquer tous les sports et la plage plate, d'une inclinaison suffisante, permet même aux plus pusillanimes la libre pratique du bain.

L'on n'observe à Arcachon de tourmentes de vent qu'au moment des équinoxes; ces tempêtes qui épurent l'atmosphère, la transformant en milieu vraiment marin, ne privent les malades que d'un à deux jours de promenade.

« La mer engloutit sans retour les microbes de l'air et restitue aux continents, dans le plus grand état de pureté, l'atmosphère qui voyage quelque temps à sa surface. » (Docteur Duhourcau).

« Si parfois les violentes tempêtes qui règnent sur l'Océan se font sentir jusque dans la forêt, elles ne participent guère que pour peu de temps et à un moindre degré aux désavantages qu'on rencontre ailleurs. » (Docteur Mess.)

Nous concluons donc que les vents d'Arcachon masqués par les dunes et les forêts, réchauffés par le Gulf-Stream, sont des vents chauds et humides et que, pour les malades les plus délicats, la Ville d'hiver offre dans sa forêt de pins un asile impénétrable.

III. — L'humidité.

LES PLUIES.

Deux facteurs : la mer et la forêt, rendent les pluies relativement fréquentes. On note 857 millimètres d'eau à Arcachon pour 122 jours de pluies. Mais, pour la moyenne géné-

rale de la côte du Sud-Ouest, il faut passer à 900 et 1.400 milimètres. Ces pluies sont habituellement nocturnes et courtes, elles n'occupent que 11,60 p. 100 du temps (H. Meunier). On ne pourrait méconnaître l'influence de la forêt sur ces chutes de pluie.

La pluie joue un rôle régulateur des variations thermiques, elle stabilise la température, refroidit le jour et réchauffe la nuit, atténue le rayonnement terrestre et protège de l'ardeur du soleil. On l'observe bien quand cette humidité fait défaut; ainsi à la station de Davos, comme le fait remarquer le Docteur Lalesque : « Le jour, grâce à l'absence presque absolue de vapeur d'eau, la température du soleil est assez élevée pour que les malades puissent déjeuner dehors, alors que la neige les entoure. »

La moyenne hygrométrique d'Arcachon est de 90°, pour 77° à Pau, 63°5 à Monaco, 45° à Alger. C'est un « manteau protecteur en hiver, un écran en été ». (Lavielle.)

Cette humidité a pour effet d'atténuer le fonctionnement des glandes sudoripares et la respiration cutanée, surtout la respiration pulmonaire. La fonction rénale, au contraire, est, par déduction logique, activée; l'élimination en résulte excellente.

La viscosité des crachats est diminuée et l'expectoration, de ce fait, rendue moins pénible.

Enfin, le sol, très perméable, atténue cette humidité et les forêts, avides de vapeur d'eau, l'absorbent facilement.

Les pluies sont abondantes à Arcachon, mais elles durent peu; ce sont des ondées fortes et courtes. Elles tombent pendant 86 jours de l'année.

Voici les moyennes saisonnières : automne, 29 jours; hiver, 17 jours; printemps, 24 jours; été, 13 jours (d'après les observations du Docteur Lalesque portant sur six années consécutives).

Les jours pluvieux toute la journée sont au nombre de 32; pendant 26 autres on bénéficie d'un après-midi ensoleillé; 24 ont de la pluie par intervalles, le matin ou l'après-midi.

La pluie, surtout nocturne à Arcachon, élève la température de la nuit et fait place au matin à de belles journées ensoleillées.

BROUILLARDS ET BRUMES.

Les brouillards sont constitués par de la vapeur d'eau en gouttelettes très fines, en vésicules. Le brouillard vient de terre, la brume est marine et saine. Le premier refroidit le corps, porte des microbes et des poussières.

La moyenne des brumes est annuellement de 26 à Arcachon, de 22 à Nice et se répartit ainsi : en hiver, 10 jours; au printemps, 5 jours; en été, 3 jours, et en automne, 8 jours.

Sous la forme plus habituelle d'humidité de l'air, l'état hygrométrique a son importance comme facteur de température :

« On sait, en effet, que, par son contenu en vapeur d'eau, l'atmosphère est pour le sol une importante source de calorique. » (Docteur F. Lalesque.)

« La courte, mais forte averse adoucit la rudesse de l'air. et son influence est vite dissipée par suite de la chaleur et de la clarté d'un soleil qui apporte avec lui la joie et la santé. » (Corrigan.)

Voici l'état pluviométrique d'Arcachon : en automne, 339 mm. 2; en hiver, 247 mm. 9; au printemps, 206 mm. 9; en été, 233 mm. 9.

« C'est à cette évaporation constante que le climat girondin doit d'être doux, humide, constant. » (E. Reclus.)

Enfin, on peut observer que le brouillard reste généralement au-dessus des pins de la forêt landaise et n'y pénètre que fort peu.

LA NEIGE.

Elle est exceptionnelle, on en compte une chute tous les trois ou quatre ans et à midi il est bien rare qu'elle ne soit entièrement disparue. La région d'Arcachon évite ainsi l'abaissement brusque de température par chute de neige.

IV. — Pression barométrique.

Elle sera celle du golfe de Gascogne, c'est-à-dire peu sujette aux oscillations intenses, et celles-ci seront brèves.

Le voisinage de la mer procure, à une région donnée, la pression barométrique la plus forte, en raison de son altitude. La pression barométrique moyenne est de 760 mm. 5 à Arcachon, donc d'une intensité forte, favorisant les échanges chez les insuffisants respiratoires, chez les ralentis de la circulation, les appauvris du sang.

Les pulsations cardiaques traduisent par leur nombre cette influence : au bord de la mer, on note 40 pulsations; à 1.000 mètres, 75 pulsations; à 1.500 mètres, 82 pulsations, etc., d'après Parrot.

Ainsi l'éréthisme général est réduit à son minimum, la désassimilation interne, moins intense, permet non seulement la réparation des forces, mais encore l'accroissement pondéral.

L'hémoptysie congestive bénéficie de cette pression barométrique, mais alors, dans la profonde forêt, à l'abri de toute violence marine.

Cette pression varie parfois, s'accusant par 25 tempêtes annuelles, pour 126 à Penmarch. Ces tempêtes viennent des Iles Britanniques et diminuent en allant vers le sud, mais le Golfe de Gascogne introduit un facteur nouveau de dépression barométrique. Le nombre de jours calmes est de 36 à La Coubre, 46 à Arcachon, 132 à Biarritz.

La haute pression barométrique de la côte du Sud-Ouest a un effet direct qui est « l'activation de l'hématose ». (Denucé.)

On aura pour toutes ces raisons une atmosphère riche en oxygène, principalement de par sa forte pression barométrique. A cet élément s'ajoutera la haute teneur en oxygène de l'air marin et l'ozonisation intense de la forêt résineuse. La grande pureté de l'air dans cette région peu industrielle et sa haute teneur en principes marins due à l'apport inces-

sant des vents océaniques et à leur circulation constante contribueront à faire d'Arcachon une station marine de premier ordre.

V. — Héliologie.

Le grand nombre de jours ensoleillés avec luminosité très pure, mais jamais excessive, caractérise la région du Sud-Ouest dans sa portion côtière.

On observe, en effet, à Arcachon, les durées suivantes pour les heures ensoleillées de la journée : en janvier, 3 h. 19 m.; en février, 4 h. 37 m.; en mars, 5 h. 45 m.; en avril, 5 h. 37 m.; en mai, 7 h. 7 m.; en juin, 7 h. 49 m.; en juillet, 8 h. 1 m.; en août, 7 h. 14 m.; en septembre, 4 h. 38 m.; en octobre, 4 h. 38 m.; en novembre, 3 h. 43 m.; en décembre, 2 h. 46 m.

A Hossegor, le soleil brille 204 jours par an, le temps est beau mais légèrement couvert pendant 60 à 70 autres jours.

Sur la côte basque, il a l'intensité d'un soleil des tropiques. Il y a lieu d'ajouter à ces radiations directes, les radiations jaunes, bleues et violettes réfléchies par la mer qui, comme on le sait, absorbe les radiations rouges et les ultra-rouges.

Enfin, les plages magnifiques ajoutent à l'effet de réverbération. La vapeur d'eau de l'atmosphère réfléchit les rayons bleus et certains nuages cumulus et cirrus vont jusqu'à quadrupler l'effet de ces radiations. Ils ont le rôle important de rendre moins dangereux les couchers de soleil.

Les forêts de pins, grâce à la disposition de leurs feuillages, n'arrêtent pas les rayons solaires, mais ils semblent, au contraire, s'opposer à la radiation terrestre faisant ainsi « office de serre chaude ». (F. Lalesque.)

VI. — Température.

La résultante de tous les facteurs que nous venons d'analyser sera la température. Elle est aussi fonction de la latitude d'Arcachon (44°40'). Nous laisserons ici parler les chiffres, nous fiant à leur éloquence décisive en climatologie :

janvier, 5°34; février, 6°66; mars, 9°15; avril, 12°24; mai, 15°28; juin, 19°09; juillet, 20°80; août, 20°88; septembre, 18°70; octobre, 14°06; novembre, 9°47; décembre, 6°33. Puis par saison : printemps, 12°32; été, 20°26; automne, 14°8; hiver, 6°24.

Les variations de température sont faibles, comme toujours au bord de la mer, grâce à l'humidité de l'atmosphère qui atténue l'échauffement du sol, puis diminue la réverbération nocturne. Etant donné le degré hypométrique, on ne s'étonnera pas de ne noter qu'une variation allant de 10° à 20° entre le mois le plus froid et le plus chaud. Entre l'ombre et le soleil à peine 6° de différence.

La température de la côte du Sud-Ouest n'est que de 2° inférieure à la moyenne de celle de la Côte d'Azur. « Ce n'est que vers le 45° degré de latitude, à égale distance par conséquent de l'équateur et des pôles, que l'année développe ses périodes avec tous leurs caractères classiques. C'est la zone tempérée par excellence; c'est le parallèle de Bordeaux, de Grenoble, de Valence, de Turin, de Plaisance, de Mantoue, de Venise; c'est la partie la plus favorisée du globe. » (Fonsagrives.)

Le mois le plus froid à Arcachon est janvier, avec 7°; puis décembre, 7°6; février, 9°4; novembre, 10°3. Les plus chauds sont août, avec 20°2, et juillet, 20°. (Lalesque.)

Pendant l'hiver, le malade pourra faire sa sortie journalière en moyenne 54 jours pendant la saison, au printemps 71 jours, 60 jours en automne : ce qui fait un total de 185 jours par an.

Enfin, l'on peut voir se suivre des séries de 2, 3, parfois 8 jours de même degré thermométrique aussi bien en été qu'en hiver.

Nous retrouvons, en concluant, dans cette température constante et tiède, l'influence du Gulf-Stream et des grands courants aériens marins. Celle de la forêt qui retient la chaleur ainsi apportée par ces eaux à la température constante de 24° C. La latitude de 44°40' et l'humidité de l'atmosphère enfin qui complètent l'action simultanée de ces agents.

La plage de sable fin d'Arcachon, par sa réverbération, la possibilité très grande d'héliothérapie, ajoute aux caractéristiques climatiques de la Station d'Arcachon.

VII. — Végétation.

La végétation de la côte du Sud-Ouest et principalement de la côte landaise, bien que l'élément dominant en soit le pin maritime, est très riche. Les végétaux « climatomètres vivants » (Courty) démontrent d'une façon expressive l'excellence de la température et des conditions de vie de cette région.

Il y a d'abord, évidemment, à cause des nécessités du sol : la forêt landaise, aux senteurs balsamiques, le pin maritime dont l'influence climatique est primordiale. Il assèche le sol par ses racines pivotantes, tandis que ses feuilles laissent filtrer jusqu'à terre les rayons du soleil. Ses feuilles ne couvrent pas le sol de ce manteau de décomposition, véritable éponge gorgée d'eau, qu'y laissent les autres végétaux. De plus, l'oxydation de ses résines, la poussière de son pollen, distillent dans l'air les principes térébenthinés et l'ozone précieuse aux déficiences pulmonaires. On connaît l'influence de l'ozone : elle modifie les combustions, agit sur l'organisme malade d'une façon intime et profonde. Elle calme le système nerveux.

Le pin, enfin, oppose un rideau à l'influence marine brutale, aux tempêtes, à ces vents violents du large. Il stabilise l'air, calme les remous, arrête le sable irritant, puis retient et distribue harmonieusement les principes vitaux du milieu marin. Il devient ainsi un élément précieux de sédation, de tonification.

« Tout en lui, depuis sa racine pivotante et profonde, jusqu'à ses fleurs, est pour nous une source de bienfaits. » (Lalesque.)

C'est par le pin que l'on a résolu le problème de l'aliés, de ses marécages et de ses fièvres.

Enfin, le pollen, les-feuilles, l'écorce, la résine qui suinte perpétuellement, toute la poussière impondérable qui se dégage de l'arbre, sont imprégnés de térébenthine, de principes balsamiques qui donnent à l'atmosphère une valeur calmante exceptionnelle.

Mais le pin n'est que l'un des éléments de la flore d'Arca-chon. « L'or, le rouge éclatant, couleurs du Midi espagnol, se mêlent, seuls capables de braver sans pâlir le soleil éblouissant. » (Docteur Lavielle.)

Les genêts d'or, une mousse abondante; en hiver, la bruyère blanche, indice de climat tempéré.

L'atmosphère humide, la tiédeur de la température, le soleil donnent à toutes ces plantes des conditions de choix pour leur développement. Elles y sont à l'abri des excès de température, des variations brusques.

Nous noterons, en passant, emprunté à l'*Annuaire des stations climatiques de France*, les noms de quelques seigneurs de la flore de ce littoral : le *Laurus nobilis*, l'*Ilex aquifolium*, la Véronique, la Grande Pervenche, le *Xanthium macrocar-pium* du Mexique, du Pérou, de la Turquie, de la Grèce, de l'Italie; tandis que le Chêne Tauzin, la Bruyère blanche rappellent la côte du Portugal et des Canaries. Toutes ces essences soulignent le caractère chaud et humide de ce climat, éminemment tonique et sédatif.

VIII. — Indications thérapeutiques.

Au moment d'aborder le chapitre des indications thérapeu-tiques de la côte landaise, nous nous permettrons de citer l'article fondamental que le Docteur E. Leuret, devenu après trente ans d'études sur la tuberculose et des travaux origi-naux extrêmement importants, le chef de l'Ecole de phtisio-logie bordelaise et médecin-chef du Sanatorium Xavier-Arnozan, insérait, ainsi que son collaborateur le Docteur J. Caussimon, dans le *Journal de médecine de Bordeaux* du 30 mars 1931 : « Réflexions sur quelques problèmes concer-nant la pathogénie, l'évolution et le traitement de la tuber-

culose pulmonaire. » Nous citons quelques passages intéressant notre sujet. Ce sont des observations sur 1.000 fiches de malades venus consulter à Bordeaux :

« Après trois ans, 28 p. 100 de décès au-dessus de la Garonne; 11 p. 100 de décès au-dessous de la Garonne.

» Survie après dix ans : 692 au-dessous, 308 au-dessus.

» Tout autre facteur mis à part, c'est que nous sommes aux confins de deux climats : au-dessus de la Garonne, région éventée, humide, balayée, sans obstacles appréciables, par les vents de l'Atlantique à variations thermiques plus brusques. Au-dessous, et tout spécialement dans la région de la forêt landaise, climat humide également, mais à l'abri des vents par la forêt de pins maritimes qui permet de classer cette région comme un type de climat isotherme et spécialement isochimène (isotherme d'hiver); climat doux, humide, dont l'air est immobilisé par les bois de pins, et qui en fait un climat tout à fait propice dans certaines formes et dans certains types de la tuberculose. »

« Le climat isotherme, l'air humide... : c'est le pansement humide placé sur une lésion inflammatoire, et par son humidité tiède, l'atmosphère de notre forêt landaise se classe au premier rang des médications émollientes, facilitant les phénomènes de sortie. »

Le Docteur Creyx, professeur d'hydrologie à la Faculté de médecine de Bordeaux, étudiait quelques pages plus loin, la question des « Climats et tuberculose pulmonaire ». Après avoir montré pour quelles raisons « le séjour sur les côtes se trouve défectueux » : « les oscillations les plus marquées se produisent à la limite des continents », la variabilité du régime des vents et le contraste des avantages de la haute mer; l'auteur signale l'heureuse exception du climat d'Arcachon : « Arcachon, situé sur un bassin, jouit d'un climat doux et régulier. » « Les éléments que l'on doit exiger d'un lieu de cure (sont l') : uniformité des divers éléments atmosphériques dans des zones bien abritées des vents, bien exposées et à sol perméable. »

Renvoyant le lecteur au même numéro du *Journal de médecine de Bordeaux*, nous lui signalons l'article de MM. F. Piéchaud et M. Bergouignan sur « l'Armement antituberculeux de Bordeaux, de la Gironde et des départements du Sud-Ouest »; il y trouvera démontrée l'excellence du climat forestier d'Arcachon dans la cure de certaines formes de la tuberculose.

On adressera encore sur ce littoral chaud et humide et de préférence vers la Ville d'hiver d'Arcachon ou les stations abritées de la côte landaise : les convalescents de pleurésie, les pleurétiques chroniques, les résidus pleurétiques, les tuberculeux neuro-arthritiques, fibreux, éréthiques (en pleine forêt).

On assistera alors à une rétrocession des symptômes. La fièvre s'abaissera, la dyspnée fera place à une respiration ample et la toux deviendra moins quinteuse, moins fréquente. Les crachats seront moins adhérents, facilement expectorés.

On a noté l'influence soporifique de l'ozone sur les nerveux agités. Le sommeil reprend ainsi que l'appétit, la courbe de poids remonte régulièrement.

On peut y adresser aussi les asthmatiques et les bronchitiques chroniques. Ils y trouveront des principes balsamiques et térébenthinés sous une forme plus assimilable que dans les ampoules du commerce.

Festal a recueilli une vingtaine d'observations de coqueluches guéries : « La violence des quintes diminue dès le lendemain, les quintes nocturnes les premières. L'appétit renaît, les vomissements alimentaires disparaissent. L'état général se relève... (ils deviennent) des convalescents pleins d'entrain. »

On note chez ces petits malades un accroissement pondéral de 280 grammes à 4 kilogrammes.

Les convalescents, les fatigués, les brightiques, les ralentis de la nutrition, les anémiques nerveux bénéficieront de la cure forestière et marine.

Les neurasthéniques nerveux et les hystériques, les cho-

réiques seront des succès de la cure forestière. Ils y retrouveront le sommeil et le calme, tandis que les tuberculoses osseuses, les lymphatiques bénéficieront du climat excitant de la Ville d'été. Nous renvoyons le lecteur aux ouvrages du Docteur Lalesque, maître incontesté de ces questions d'Arcachon.

BIARRITZ

Aura, Sidus, Mare adjuvant me!

(Les armes de Biarritz.)

I. — Le sol.

La côte basque est formée de terrains secondaires jurassique et crétacé. Sa perméabilité sera donc un peu moins grande que celle de la côte landaise de la région d'Arcaillon. Ceci expliquera une végétation luxuriante, bien que l'humidité reste ici dans les limites exigées des stations climatiques chaudes.

On n'y rencontre pas ces argiles qui éternisent l'eau stagnante à la surface du sol; la côte basque est très en pente et perméable.

Le relief en est très tourmenté, son caractère principal est la fragmentation du littoral, la création de zones tantôt abritées de certains vents, tantôt livrées à ces vents.

La Rhune, haute de 900 mètres, domine Hendaye, passe à 4 kilomètres de Saint-Jean-de-Luz et à 20 kilomètres de Biarritz.

Le littoral est orienté à l'ouest, puis au nord-ouest et enfin à Hendaye franchement au nord, et les rivières le divisent en stations climatiques diverses, aux indications variées.

D'autre part, les marnes sablonneuses, les rochers calcaires arénifères, recouverts d'une couche sablonneuse, règlent la perméabilité du sol. Il y a à 8 mètres, en certains endroits, une couche d'argile marneuse que corrige la pente.

II. — Les vents.

Les vents d'est soufflent parfois sur la côte basque, mais bien masqués par les collines et les contreforts des Pyrénées qui s'interposent entre le continent et les stations côtières. Ces vents continentaux sont secs et froids.

La côte basque, largement ouverte aux vents du nord-ouest et du sud-ouest, reçoit aussi ceux du sud-est dans sa partie nord éloignée des Pyrénées. Ce sont des vents chauds et secs, un peu irritants, mais créant en plein hiver de splendides journées chaudes. Le vent du sud-est « est le magicien de la côte basque ». (Loti.) Il souffle en automne et en hiver et passe entre la brève du Jaizquibel et de la Haya pour venir caresser Hendaye. Il annonce souvent la pluie par passage du vent au quart nord-ouest.

Enfin, le sud de la côte basque, orienté au nord, est livrée au nôroit qui s'est adouci sur le Gulf-Stream et vient se briser sur le relief local. Il paraît fin d'hiver et au début du printemps. On voit donc que la côte basque est soumise à de multiples influences avec prédominance des vents tièdes et humides de l'Océan riches en effluves marines. Seule Biarritz est ouverte aux vents d'est par suite de la proximité des Landes qui ne lui opposent aucun relief.

Voici le schéma des vents emprunté à Claisse : hiver, E. — S. — S.-W.; printemps, W. — S.-W. — E; été, W. — S.-W. — E.; automne E. — S. — W.

La côte basque est bien éventée, largement ouverte à l'influence océanique sans forêt interposée.

De longues lames viennent se briser sur les rochers et font jaillir dans le vent ces masses d'écume et de vapeur qui vont saturer l'atmosphère de principes salins, « immense appareil à pulvérisation ». (D'Elevy.)

« Car la mer y est sujette aux lubies, dit Onésime Reclus, aux transports, aux colères et la tiède Occitanie, près de la lumineuse Espagne, a des tempêtes inexorables comme celles qui font trembler la brumeuse Armorique. »

Ces remous se produisent dans l'angle de Biscaye et presque nulle part « on ne voit de vagues aussi énormes ». (Comte H. Russel.)

Le vent de mer souffle l'après-midi, l'été, et la nuit cède la place au vent de terre, qui, par le rayonnement qu'occasionne sa sécheresse plus grande, refroidit jusqu'au matin l'atmosphère.

Biarritz subit 25 jours de gros vent par an; Hendaye, 1 à 3 jours, étant protégée et la première 7 p. 100 de jours de calme.

Enfin, il faut noter la brise de montagne qui va vers les sommets le jour et redescend les vallées la nuit. Elle se forme plus tôt que la brise de mer.

Cet air marin, par sa forte pression et ses caractères chimiques propres, est très fortement ozonisé, principalement sur les plages.

Il est aussi électrisé et contient une proportion plus grande d'oxygène et de gaz carbonique qu'à l'intérieur des continents. Enfin il est chargé de tous les sels marins et répand « des odeurs bromées ou iodées des plantes marines en décomposition sur le rivage ». (Docteur F. Lalesque.)

« Cette poussière aqueuse régnant autour des plages renferme tous les médicaments contenus dans l'eau de mer. » (Elevy.)

Enfin, il faut considérer avec Lavielle que les substances étrangères, même en très faible quantité dans l'air, impressionnent très vivement nos fonctions à la longue; 1 milligramme par litre est déjà une forte dose après plusieurs jours.

Nous concluons donc que les vents de la côte basque en font un climat essentiellement tonique et excitant, convenant aux sujets mous et lymphatiques, aux neurasthéniques non irritables. « La vue de la mer, dit Elevy, produit un effet psychique... comme celui de la lumière, de la couleur. La mer a des attractions mystérieuses. »

« Le soleil éclatant, cru, violent de l'Espagne, des couleurs heurtées » (Lavielle) et cela aussi est « tonique ».

III. — Le rôle des montagnes.

Bien qu'atténué, le rôle des montagnes se fait sentir sur la côte basque par ce fait qu'elles augmentent l'humidité, la quantité de pluie. Celle-ci tombe abondamment, fréquemment, mais est de courte durée. Nous avons vu, autre part,

le rôle d'écran des Pyrénées contre le vent desséchant du sud. Pour toutes ces raisons, il ne faudra pas s'étonner que l'eau atteigne sur le littoral basque 1.100 millimètres par année. Ces pluies nocturnes et courtes n'occupent que 11,60 p. 100 du temps. (H. Meunier.) Les montagnes condensent la vapeur d'eau de l'atmosphère et il faut tenir compte de l'éloignement plus ou moins grand de cette ligne de montagnes.

L'on compte à Biarritz 1.105 mm. 6 d'eau et dans l'année 151 jours de pluie; à Hendaye, 1.770 millimètres (elle est accolée à la Rhune) et 140 jours de pluie.

L'eau tombe donc en grande quantité, elle est brève et violente, à très grosses gouttes, avec éclaircies qui, par suite du soleil étincelant et du vent, sèchent vite le terrain. Le sol d'ailleurs est perméable ou incliné.

La pluie domine en novembre, décembre, mars et avril; elle est nocturne dans la proportion du double. Juillet et août sont assez secs.

La pluie joue un rôle régulateur des variations thermiques, elle stabilise, refroidit le jour, réchauffe la nuit, atténue le rayonnement terrestre et la violence du soleil basque.

Voici le tableau mensuel des chutes de pluie pour Biarritz et Hendaye, emprunté à l'*Annuaire des stations climatiques de France*.

	BIARRITZ			TOTAUX	
	Nombre de jours de pluie.		Quantité le jour. ^{oa}	Biarritz.	Hendaye.
	la nuit.	le jour.			
Janvier.....	11,8	6,8	30,8	80	166
Février.....	13,2	7,3	30,3	101,6	145
Mars.....	15,6	9,3	30,2	101,2	157
Avril.....	13,1	8,7	33,3	89,2	141
Mai.....	12,5	7,5	30,1	79,5	124
Juin.....	11,9	6,3	25,7	62,9	121
Juillet.....	9,8	4,2	20,5	64,4	96
Août.....	10	4,1	30,7	62,6	95
Septembre....	10,9	5,2	34,1	89,5	146
Octobre.....	13,1	7,4	33,7	150,4	210
Novembre...	15,5	8,9	37,5	121,5	199
Décembre...	14,5	9	32,4	102,8	170
TOTAUX...	151,9	85,7	359,3	1.105,6	1.770

La pluie tombe au début de l'hiver et à la fin de la même saison, laissant l'été presque indemne, en faisant la saison idéale de la côte basque, celle des corridas.

Il y a à Biarritz 71 jours 1 de grande pluie et 62,6 de petite pluie (Docteur Girotteau). Un litre d'eau lave 300 litres d'air. Cette pluie laisse habituellement le temps de la promenade.

IV. — Hygrométrie. Nébulosité.

L'humidité apportée par les vents de l'Océan et les chutes abondantes de pluie, la nébulosité qu'entretiennent et les nuages en formation et l'évaporation constante, donneront à ce rivage un degré hygrométrique des plus favorables. Herman Weber et Jaccoud fixent entre 70 et 80 p. 100 ce degré. Or, Arcachon a 77 p. 100 de degré hygrométrique. Biarritz, 76,5; Hendaye, 78. C'est un manteau contre le refroidissement et un élément stabilisateur de la température. Elle est sédatrice pour les bronches.

Nous allons donner l'état hygrométrique mensuel pour Biarritz : En janvier, 78°; en février, 77°2; en mars, 73°9; en avril, 77°; en mai, 74°8; en juin, 75°9; en juillet, 77°8; en août, 75°; en septembre, 77°; en octobre, 74°8; en novembre, 77°9; en décembre, 79°8.

Pour Hendaye : En janvier, 77°5; en février, 75°5; en mars, 71°8; en avril, 73°; en mai, 74°; en juin, 74°8; en juillet, 76°; en août, 76°; en septembre, 73°5; en octobre, 70°5; en novembre, 77°; en décembre, 79°.

La tension hygrométrique est de 81 p. 100 en juillet à Biarritz, à certains moments; 80 p. 100 en août. C'est ce qui atténue les trop grandes radiations des mois d'été.

Voici les moyennes hygrométriques suivant les saisons :

Biarritz : au printemps, 72,7; en été, 75,6; en automne, 73,6; en hiver, 77,3.

Hendaye : au printemps, 75,2; en été, 76,2; en automne, 76,5; en hiver, 78,3.

On remarque qu'aussi bien sur le littoral landais que sur

la côte basque, l'on note un degré hygrométrique variant de 76,5 à 78, c'est-à-dire extrêmement favorable et assez élevé et une nébulosité moyenne due aux chutes d'eau qui éclaircissent l'atmosphère et à leur faible durée. L'actinomètre de Saïdman montre la qualité des radiations solaires sur la côte basque, rayons bleus réfléchis par les nuages à l'état de formation. (Tyndall.)

Biarritz se trouve sur la ligne isonèphe 60° qui est celle de la nébulosité moyenne. « Elle est de 5 avec maximum de 6 et 7 en hiver et minimum de 3 en été et en automne. » (Docteur Lobit.)

La brume de mer s'observe aux fortes marées. On note au psychromètre 75° en moyenne, variant de 68° à 80°. L'air chaud dissout beaucoup de vapeur d'eau.

« Cette influence se fait surtout sentir sur les crachats des bronchitiques dont la viscosité est diminuée; sur le rein qui élimine plus abondamment. » Il existe aussi « une action sédative sur les centres nerveux ». (Docteur Moeller.) « Le Gulf-Stream contribue à donner à ce climat des conditions d'égalité et de tiédeur moite si salubre aux phtisiques pendant la saison froide. » (J. Arnoult.)

V. — Héliologie.

Nous n'insisterons pas sur l'influence de la pression barométrique, de son rôle dans le climat de la côte basque; son degré, le même qu'à Arcachon, nous évite de répéter ce qui a été exposé au début de ce travail.

Le grand nombre de jours ensoleillés avec luminosité très pure mais jamais excessive caractérise la région du Sud-Ouest. Sur la côte basque, on est fréquemment favorisé de journées magnifiques, rappelant celles du Sud de l'Espagne.

L'on observe à Hendaye 229 jours lumineux et 450 de soleil ardent. Chaque jour, d'après Marcou-Mutzner, on a pour Hendaye 5 h. 36 de soleil. D'octobre à mars, le malade peut pratiquer l'héliothérapie au cours de 744 heures; à Nice, 981 heures; à Biarritz, 19 à 22 jours par mois en hiver.

En voici le nombre par mois : en janvier, 20,2; en février, 18,8; en mars, 21,5; en avril, 22,7; en mai, 22,5; en juin, 24,2; en juillet, 24,6; en août, 24,3; en septembre, 25,2; en octobre, 25,8; en novembre, 18; en décembre, 18,5.

L'on ajoutera à ces radiations solaires les radiations bleues, violettes de la mer. Enfin l'immense plage de Biarritz ajoute à cet effet de réverbération.

La latitude de Biarritz est de 43°29'38'' de latitude nord. La ligne isotherme est celle de 15°.

ETAT ÉLECTRIQUE.

L'électricité de l'air est négative quand le temps est couvert; au contraire, positive quand le soleil luit.

De même que l'on observe pour la chaleur et l'humidité deux minima et deux maxima, de même pour l'électricité qui accompagne, du reste, ces facteurs dans leurs variations. Quand l'atmosphère a un degré hygrométrique élevé, les électricités se combinent sans étincelles, sans éclairs. C'est ce qui explique, en dehors d'orages, les phénomènes nerveux si accentués au bord de la mer. Cependant, s'il est vrai, comme Binz (de Bonn) l'a établi, que l'ozone ait des propriétés soporifiques, celles-ci contrebalanceraient légèrement l'effet excitant du climat marin.

VI. — Température.

La moyenne annuelle de Biarritz est de 14°; celle d'Hendaye, de 14°31 et celle d'Arcachon, de 13°23.

Voici la température moyenne par mois :

	Biarritz.	Hendaye.	Arcachon.
Janvier	8°8	8°7	5°54
Février	8°8	8°5	6°66
Mars	10°3	10°7	9°15
Avril	12°4	12°8	12°24

	Biarritz.	Hendaye.	Arcachon.
Mai	15°4	15°5	15°58
Juin	18°3	17°8	19°09
Juillet	19°8	21°4	20°80
Août	20°5	20°9	20°88
Septembre ...	19°1	19°4	18°70
Octobre	15°5	14°9	14°06
Novembre	11°3	11°5	9°47
Décembre	8°8	10°15	6°53

Puis la moyenne par saison :

Biarritz : printemps, 12°7; été, 19°53; automne, 15°3; hiver, 8°8;

Hendaye : printemps, 13°; été, 20°; automne, 15°21; hiver, 8°8;

Arcachon : printemps, 12°32; été, 20°26; automne, 14°8; hiver, 6°24.

Les variations de température sont insignifiantes grâce à l'action de l'Océan, du degré hygrométrique et l'on ne peut s'étonner de ne trouver que 13°32 de différence à Hendaye et 11°7 à Biarritz entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud.

Variations de la température dans la journée et par saisons:

Biarritz : printemps, 7°56; été, 7°70; automne, 7°23; hiver, 6°73.

Hendaye : printemps, 5°60; été, 5°70; automne, 6°03; hiver, 5°60.

Les facteurs qui agissent ici sont : la montagne qui encercle et protège Hendaye en ne laissant issue entre le Jaïsquibel et la Haya qu'au vent du sud et du côté de la mer, il est vrai, au vent du nord, indésirable, mais attiédi par son long passage sur l'Océan : Hendaye a donc un climat plus chaud en toute saison que les autres stations. C'est la station qui possède la température la plus élevée de toute la côte basque, avec pluies violentes mais courtes et l'exubérance d'une végétation des tropiques.

Saint-Jean-de-Luz lui ressemble, protégée par les hauteurs de Ciboure vers la mer et la Rhune vers le continent. L'autre zone s'ouvre de Biarritz à Saint-Jean-de-Luz à l'ouest et possède le climat marin intégral. Elle sera donc plus froide l'hiver et présentera toujours des oscillations assez nettes. De plus, elle reçoit le vent d'est et, de par ses vents marins, a des pluies plus longues et moins violentes.

La saison la plus belle du pays basque va du début de l'été au 15 novembre, milieu de l'automne.

Nous donnons ici les variations de température mensuelle en 24 heures, empruntées à Biarritz-Association :

Biarritz : janvier, 6°3; février, 7°3; mars, 7°9; avril, 7°4; mai, 7°4; juin, 7°3; juillet, 8°; août, 7°8; septembre, 5°6; octobre, 7°4; novembre, 6°4; décembre, 6°6.

Hendaye : janvier, 5°5; février, 6°3; mars, 5°7; avril, 5°4; mai, 5°7; juin, 6°9; juillet, 5°97; août, 5°9; septembre, 7°9; octobre, 6°8; novembre, 5°7; décembre, 5°3.

Hendaye est donc une station privilégiée bien qu'un peu chaude l'été et sa végétation est luxuriante. Enfin la température du Sud-Ouest n'est que de 2° inférieure à la moyenne de celle de la Côte d'Azur. La tiédeur, la transparence de ses nuits donne à Hendaye le charme alanguï de l'Orient.

D'après Melloni et Tyndall, la vapeur d'eau est beaucoup moins facilement traversée par le calorifique provenant du sol que par les rayons solaires directs. Ainsi, terre privilégiée, à laquelle le Gulf-Stream apporte, l'hiver, la chaleur, la constance, l'humidité sédative.

VII. — La Flore.

La végétation de la côte basque, extrêmement riche et variée, montre la facilité d'adaptation des espèces tropicales ou subtropicales dans ce pays chaud à l'humidité constante.

L'on retrouve ici les grandes subdivisions de la côte du Sud-Ouest : dans sa première partie, soumise aux vents

d'ouest, parfois à ceux de l'est, nous rencontrerons le tamaris, les hortensias et aussi des plantes grasses.

Hendaye offre aux yeux charmés de l'étranger ses palmiers : *Chamoerops excelsa*, *Chamoerops humilis*, *Phoenix Canariensis*, ses mimosas de tout genre. Les eucalyptus, les essences diverses : néflier du Japon, agaves, ficoïdes, constituent un choix parmi ces plantes, car toutes peuvent y vivre. Citons encore l'*Ilex aquifolium*, le *Laurus nobilis*, le *Xanthium macrocarpum* du Mexique et d'autres.

VIII. — Indications thérapeutiques.

La côte basque possède avant tout un climat marin intégral. On y adressera donc ces natures à qui la sédation est antipathique : les scrofuleux, les lymphatiques, les tuberculeux osseux, certains bronchitiques à tendance fibreuse, les catarrheux. On y enverra aussi les néurasthéniques par épuisement ou par lésions génitales utérines.

Ce climat semble interdit non seulement à la tuberculose congestive à laquelle il serait fatal, mais encore aux rhumatisants aigus, aux asthmatiques, aux emphysémateux, aux hystériques, aux épileptiques, aux éréthiques cardiaques, aux irritables enfin.

Dans toutes les stations de la côte basque on tiendra compte de la disposition des villes en amphithéâtre, de l'orientation, du relief qui masque plus ou moins la mer; on se souviendra de la diversité des stations et de la nécessité de choisir celle-là adéquate par son climat local au cas à traiter.

CONCLUSIONS

Nous avons analysé au cours de cet ouvrage les facteurs principaux qui entrent dans la composition d'un climat, et spécialement de celui de la côte du Sud-Ouest, dans ses deux parties, basque et landaise.

Nous avons envisagé successivement : le sol, le relief, les vents, l'hygrométrie et la nébulosité, l'état électrique de l'atmosphère, sa pression barométrique.

Nous avons étudié l'héliologie, la température, la flore « climatomètre vivant », et nous avons terminé par les indications thérapeutiques de ces climats donnés.

Climats essentiellement marins, chauds et humides, avec ici l'alliance de la forêt et de la mer en d'innombrables combinaisons : là l'influence océanique, plus loin la montagne et le soleil, s'unissant à la mer pour créer un mirage des tropiques.

Climat tantôt sédatif et faiblement tonique, tantôt violent comme la mer aux lames énormes, tantôt, enfin, serre chaude pour plantes fragiles et rares.

Région privilégiée qui offre au climatologue le thème de précieux travaux, au médecin une réponse aux questions de l'humanité souffrante : Arcachon, Biarritz, Hendaye, alliance rare des facteurs climatiques les plus puissants.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

E. LEURET.

VU : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 30 novembre 1932.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- LEURET (E.) et CAUSSIMON (J.). — Réflexions sur quelques problèmes concernant la pathogénie, l'évolution et le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1931.
- LEURET (E.). — Les sanatoria girondins. Rapport du Congrès d'hygiène sociale, Bordeaux, 28 nov. 1924.
- Le Sanatorium Xavier-Arnozan. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1^{er} nov. 1928.
- LEURET (E.) et SECOUSSE (H.) et LAMOTHE (P.). — Comment commence et évolue la tuberculose pulmonaire? *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1932.
- GREYX (M.). — Climats et tuberculose pulmonaire. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1931.
- SELLIER. — A travers l'hydro-climatisme, 1932.
- SELLIER (J.), PIÉCHAUD et BERGOUIGNAN (M.). — L'armement antituberculeux de Bordeaux, de la Gironde et des départements du Sud-Ouest. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1931.
- ARNOZAN (X.) et LAMARQUE (H.). — Précis d'hydrologie médicale. Bibliothèque de l'étudiant en médecine. Doin et fils, 1913.
- LALESQUE (F.). — Climatothérapie (1910), Collection Gilbert et Fournier).
- Arcachon : Ville d'été. Ville d'hiver. Paris, Masson. éd., 1886.
- Les cures de la tuberculose pulmonaire à la mer. *Journ. méd. français*, mars 1927.
- L'hygiène antituberculeuse dans la ville d'Arcachon. Notes complémentaires. Bordeaux, 1905.

LALESQUE (F.). — Cure marine de la phthisie pulmonaire. Masson, éd., 1897.

— Histoire de l'aliés.

— La cure libre des tuberculeux, 1904.

— La suraération en cure libre. Bordeaux, 1902.

— Arcachon, ville de santé, et sa lutte contre la tuberculose.

DOCHE (Jean). — De la morbidité et de la mortalité par tuberculose dans les stations climatiques du Sud-Ouest. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1931.

COURTY. — Climatologie du littoral atlantique français. Rapport présenté au II^e Congrès de climatothérapie et d'hygiène urbaine, Arcachon-Pau, 1903.

ROUCH. — Notice météorologique sur les côtes de France et d'Algérie, 1929.

LAVIELLE (C.). — Les stations climatiques hivernales françaises. Le Sud-Ouest. Paris, Maloine, 1901.

LOBIT. — Contribution à l'étude de Biarritz-Médical, 1897.

FONSSAGRIVES. — Article « Climat » in *Dict. Encycl. des Sciences méd.*, 1^{re} série, t. XXVIII.

CRISTOFINI. — Indications et contre-indications des traitements marins. II^e Congrès de climatothérapie, Arcachon-Pau, 1903.

RECLUS (E.). — France et Colonies.

BERNARD (L.) et LOIR (A.). — La mer et les tuberculeux. Climats marins. Climats maritimes. *Presse méd.*, 16 juillet 1924.

MARTONNE (E. DE). Les régions naturelles de la France. Paris, Flammarion.

ANGOT. — Régime pluviométrique de la France. 2^e partie, régions Sud et Sud-Ouest. *Annales de géographie*, 15 janv. 1919.

BESSON. — Contribution à la climatologie des plages françaises. Régime des vents en été. Conférence du 30 avril 1924 à l'Institut d'hydrologie et de climatologie du Collège de France.

— Les stations climatiques du Sud-Ouest.

ROCHAIX. — Traité d'hygiène : « Atmosphère et climats », 1929.

BAUDOUIN. — Indications thérapeutiques des différentes stations marines. *Journ. méd. français*, mars 1927.

ALLARD (R.). — Climatologie de la côte rochellaise. Châtelailon.
Thèse Bordeaux, 1932.

CÉRÉSOLE-JAUBERT. — Congrès d'Arcachon, 1925.

PIERRET. — Congrès de Thalassothérapie. Arcachon, 1925.

CORRIGAN. — Discours d'ouverture à la présidence de l'Académie
de médecine de Dublin, 1860. Arcachon, sa forêt, son
climat.

CALVÉ (Jacques) et FROYEZ (R.). — L'héliothérapie à la mer. *Gaz.
méd. du Centre*, 1^{er} sept. 1931.

ROSSELET. — Action physiologique et thérapeutique des radiations
solaires par Rollier. *La Médecine*, 1923-1924.

BARBIER et MORA. — Différences d'action des stations maritimes, la
raison de leurs propriétés climatologiques propres. *Gaz.
des eaux*, 16 déc. 1911.

ØELMITZ (D.). — Thalassothérapie. Traité de Sergent, 1920.

LATERRADE. — Flore bordelaise et de la Gironde. Bordeaux, 1846.

GUILLAUD. — Flore du Sud-Ouest. Bordeaux, 1884.

NOBÉCOURT. — Clinique des maladies respiratoires.

MERCIER DES ROCHETTES. — Le traitement marin du rachitisme.
Journ. méd. français, mars 1927.

DUBOIS (R.). — Cures climatiques et affections du système nerveux.
Gaz. méd. du Centre, 1^{er} sept. 1931.

GOUDARD (L.). — Les caractéristiques climatiques du Sud-Ouest de
la France, p. 937. *Gaz. méd. du Centre*, 1^{er} sept. 1931.

PARRAUD. — Les enfants rachitiques, 1929.

BAUDOIN (G.). — Action du milieu marin sur l'organisme humain.
Journ. méd. français, mars 1927.

FESTAL (A.). — Notes sur le traitement climatique de la coqueluche,
Bordeaux, 1895.

HAMEAU (G.). — Influence du climat d'Arcachon dans quelques
maladies de la poitrine. *Soc. de méd. de Bordeaux*, 1866.

BRÉMOND (E.) et GOUEL. — Traitement de la phthisie pulmonaire par
l'huile essentielle de térébenthine. Maloine, éd., 1886.

LABARTHE. — Eaux minérales et bains de mer de France.

WEBER (H.). — Climatothérapie. Traduction Doyen et Spilmann
Paris, Alcan, 1886.

LAURENT (E.). — Géographie médicale. Maloine, 1905.

MAC'AULIFFE. — Notions nouvelles en climatothérapie.

LALANNE (L.). — Sanatorium marin d'Arcachon pour tuberculeux adultes. Bordeaux, 1901, Gounouilhoul, éd.

FUMON. — Compte rendu au XII^e Congrès d'hydrologie et de climatologie médicale de Lyon, 1927.

Annuaire médical des stations hydrominérales, climatiques et balnéaires de France, 1931.

